

Neue Cephalopoden aus den Gosaugebilden der Alpen.

Von dem w. M. Dr. Franz Ritter v. Hauer,

k. k. Bergrath.

(Mit 2 Tafeln.)

In den oberen Kreideschichten unserer Alpen gehören bekanntlich Cephalopodenreste zu den großen Seltenheiten; es dürften daher auch kleinere Beiträge, gewonnen durch nicht sehr vollkommenes Material, zur Erweiterung unserer Kenntnisse über dieselben nicht ganz unwillkommen sein. In einer früheren Arbeit (Beiträge zur Paläontographie von Österreich, Heft 1) hatte ich die mir bis zur Zeit ihrer Veröffentlichung (1838) bekannt gewordenen Cephalopodenreste, sieben genauer bestimmte Arten, den Geschlechtern *Hamites*, *Scaphites*, *Ammonites* und *Nautilus* angehörig zusammengestellt. Dazu ist seither nur noch *Scaphites? fulcifer* Gümbel (Bayer. Alpengeb. p. 574) gekommen.

Die nächste Veranlassung, auf denselben Gegenstand wieder zurückzukommen, boten einige interessante neue Formen, welche Herr Joseph Haberfellner in Vordernberg zusammen mit einer größeren Sendung anderer Petrefacten an Herrn D. Stur zur Bestimmung einsendete. Dieselben stammen aus dem Gamsgraben bei Hiefiau in Steiermark, einer altbekannten Gosaulocalität, deren geologische Verhältnisse in neuerer Zeit namentlich von Morlot (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. I, S. 111) und von Peters (Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. I.) näher geschildert wurden, welche aber Cephalopoden bisher nicht geliefert hatte.

Einige andere Reste erhielten unsere Sammlungen zu verschiedenen Zeiten aus den bekannten Gosaulocalitäten der Umgebung von St. Wolfgang, darunter insbesondere auch dieselbe Ammonitenart, die Herr Haberfellner aus der Gams gesendet hatte, und die im Folgenden als *A. Haberfellneri* beschrieben ist. Herr O. Hinter-

huber sammelte dieselbe zusammen mit zahlreichen anderen Gosaupetrefacten (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bd. XVI. Verh. S. 8) in einem Seitenthale des Strobel-Weißenbachthales zunächst der Ofenwand.

Der zierliche *Scaphites multinodosus* stammt aus dem Gschlifgraben am Westgehänge des Traunsteinstockes bei Gmunden. Echte Gosaupetrefacten sind mir von dieser Localität, über welche ich im IX. Bande des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt S. 116 Nachricht gab, nicht bekannt geworden, wohl aber Fossilien, welche, wie *Anachytes ovata*, auf die oberste Kreidestufe der Alpen deuten, die dem Senonien entsprechen mag und von Gümbel mit dem Namen der Nierenthaler Schichten bezeichnet wurde.

Noch endlich habe ich im Folgenden die Beschreibung einer Ammonitenart aufgenommen, die unsere Sammlungen Herrn Professor Albert Miller v. Hauenfels verdanken. Sie stammen aus einem ziemlich hoch gelegenen Steinbruch der zum Schloß Piber gehörigen Meierei zwischen Bärenbach und Kainach in Steiermark, aus grauen Schiefeln, welche dünne Einlagerungen in feinkörnigen Sandsteinen bilden. Dieselben gehören der merkwürdigen Partie von vorwaltend sandigen Gesteinen an, welche im Hintergrund der Köflach-Voitsberger Bucht in großer Verbreitung auftreten, von A. v. Morlot (Erläuterungen zur geologisch bearbeiteten VIII. Section der Generalquartiermeisterstabs-Specialkarte von Steiermark und Illyrien pag. 19) als „Wiener Sandstein“ gedeutet, von F. Rolle dagegen (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt V, S. 885 und VII, S. 320) nach verschiedenen Petrefactenfunden, darunter insbesondere Hippuriten, der Gosauformation zugezählt wurden.

Keine der im Folgenden geschilderten 5 Arten ließ sich mit einer bekannten Art identificiren, alle 5 scheinen mir neu, haben aber entschieden den Typus von Formen aus der oberen Kreideformation.

Ammonites Haberfellneri Hauer.

Taf. I, Fig. 1—5.

Das Gehäuse besteht aus hohen schmalen, sehr weit umfassenden Umgängen, die in der Region zunächst am Nabel am breitesten sind und gegen den Rücken schmaler werden. Der Rücken setzt mit einer scharfen Kante gegen die Seitenflächen ab, die letzteren sind flach oder selbst etwas concav.

Um den Nabel herum erhebt sich ein Kranz starker, nicht sehr regelmäßiger, meist etwas in die Länge gezogener Knoten, die den Ausgangspunkt von starken breiten Radialfalten bilden. Diese Falten entspringen theils einzeln, theils zu zwei und selbst drei aus den Nabelknoten und laufen ziemlich geradlinig, oder mit einer schwachen Bucht nach vorne gegen den Rücken. Hin und wieder schieben sich auch auf der Seitenfläche noch neue Falten ein. An der Rückenkante trägt jede Falte einen radial in die Länge gezogenen Knoten, in welchem sie endet.

Auch die Mittellinie des Rückens ist durch eine Reihe hoher schmaler, in die Länge gezogener Knoten geziert, welche namentlich an den inneren Windungen deutlich sichtbar werden. Auch am Anfange der letzten Windung der größeren Exemplare sind sie noch deutlich, weiter nach vorne jedoch scheinen sich dieselben zu einem hohen schmalen Kiel zu verbinden.

Die ganzen Oberflächenverzierungen jedoch scheinen, schon nach den wenigen mir vorliegenden Exemplaren zu urtheilen, manchen Schwankungen unterworfen zu sein.

Am stärksten und deutlichsten entwickelt sind Knoten und Falten an dem in Fig. 3—4 abgebildeten kleinen Exemplare aus der Gams; die Zahl der Falten in der Rückengegend mochte für einen Umgang bei demselben etwa 15 betragen. — Ein größeres Exemplar von derselben Localität zeigt nur 4 bis 5 dicke Nabelknoten, dagegen bis gegen 24 Falten, die sehr breit sind und gegen den Rücken immer deutlicher und deutlicher hervortreten. Ein drittes Exemplar von St. Wolfgang hat etwa 12 schmalere Nabelknoten, aus denen meist nur je eine Falte entspringt. Die Falten werden auf der Mitte der etwas eingebogenen Seitenwände schwächer, um erst gegen die Knoten an der Rückenkante wieder deutlicher hervorzutreten. Von diesen Letzteren sind etwa 20 vorhanden. Gegen die Mundöffnung zu verflachen Knoten und Falten und Erstere vereinigen sich zu einem fortlaufenden hohen Kiel.

Die Lobenzeichnung ist nur an dem der Schale beraubten Exemplare von St. Wolfgang theilweise sichtbar, da es nicht gelang den Rückenlobus auf dem Kerne zu verfolgen. Ihm folgen bis zur Nabelkante zwei breite niedere Sättel, die gegen den Nabel zu an Größe regelmäßig abnehmen. Von den zwei sie trennenden Sätteln ist der obere viel größer als der untere, beide sind im Vergleiche

mit den Sätteln schmal. Die Verzweigungen der ganzen Lobenlinie erscheinen wenig complicirt.

Die ausgewachsenen Exemplare sind beide etwas verdrückt, so daß sich ihr Umriss einer Ellipse nähert und an den eines Scaphiten mit kurzem Haken mahnt. Die Abmessungen sind daher auch nur sehr beiläufig zu geben. Der Durchmesser des größten Exemplares, bei welchem ein Drittel des letzten Umganges der Wohnkammer angehört, beträgt bei drei Zoll. Für einen Durchmesser = 100 mißt die Höhe des letzten Umganges ungefähr 50, seine Breite 30.

Unter den in Europa bekannten Kreide-Ammoniten scheint mir der bisher ziemlich isolirt dastehende *Am. Fleuriausianus* d'Orb. (Pal. franç. Terr. crét. I. p. 350, pl. 107) die meiste Verwandtschaft mit unserer Gosauspecies zu besitzen. Bei, so weit es an Letzterer erkennbar ist, ziemlich analoger Lobenzeichnung und sonstigen allgemeinen Charakteren unterscheidet er sich aber doch völlig hinreichend durch sein breiteres Gehäuse, durch noch breitere ganz gerade verlaufende Falten und geringere Zahl der Knoten, endlich durch eine, nach d'Orbigny's Zeichnung zu urtheilen, wesentlich abweichende Beschaffenheit der inneren Umgänge.

Noch näher, mindestens bezüglich der Gestalt und Oberflächenverzierung, ist aber wieder eine der von F. Römer aus der Kreideformation von Texas beschriebenen Arten der *A. dentatocarinatus* Römer. (Die Kreidebildungen von Texas p. 33, Taf. I, Fig. 2). Derselbe unterscheidet sich durch einen höheren dachförmig gestalteten Rücken, dann aber insbesondere durch eine wesentlich abweichende Lobenzeichnung. Eine spezifische Übereinstimmung, wie ich eine solche für *A. Texanus* Römer nachzuweisen suchte (Beiträge zur Paläontographie von Österreich p. 10), möchte ich demnach hier doch nicht annehmen.

Auch die von mir aus der Gosau beschriebene Art *A. Gosauicus* Hau. könnte für ein Jugend-Exemplar des *A. Haberfellneri* gehalten werden, doch unterscheidet er sich durch die so deutlich siehelförmige Biegung der Rippen, und hat gerade mit dem in Fig. 3—4 abgebildeten kleinen Exemplare nur geringe Analogie.

Fundorte: Gams, gesammelt von Herrn Haberfellner. — Ofenwand im Strobl-Weißenbachgraben bei St. Wolfgang, gesammelt von Herrn Hinterhuber.

Ammonites Milleri Hauer.

Taf. II, Fig. 1, 2.

Die Schale besteht aus schmalen, hohen, weit umfassenden Umgängen, die aber einen immerhin noch ziemlich weiten Nabel offen lassen. Der schmale Rücken ist gerundet, durch eine stumpfe Kante mit den Seitenflächen verbunden. Nur der Umstand, daß die meisten Exemplare zusammengedrückt sind, bewirkt, daß er an diesen scharf erscheint. — Die Seitenflächen sind sehr sanft gewölbt; in der Mitte der Höhe erreichen sie die größte Breite. Im unteren Drittel der Höhe zeigen sie bisweilen eine flache breite Längsrinne, ähnlich wie sie beispielsweise bei *A. subumbilicatus* aus den Hallstätter Schichten oft zu beobachten ist. Gegen den wenig tiefen Nabel fallen die Seitenwände steil ab.

Die Oberfläche der Schale zeigt auf den Seitenwänden keine stärker hervortretenden Verzierungen, sondern nur sehr deutlich siehelförmig gebogene Zuwachsstreifen die hin und wieder zu flachen niederen Wellen sich vereinigen. An der Rückenkante dagegen erscheinen bald in größerer, bald in geringerer Zahl starke im Sinne der Windungsrichtung in die Länge gezogene Knoten. Der Rücken ist glatt.

Die Exemplare auch dieser Art sind elliptisch gestaltet und zwar so gleichförmig, daß man in Zweifel gerathen kann ob diese Erscheinung wirklich nur einer Verdrückung zugeschrieben werden darf. — Der Durchmesser des größten Exemplares beträgt $3\frac{1}{2}$ Zoll. Die Höhe des letzten Umganges mißt nahe die Hälfte, seine Breite nur ungeläher den siebenten Theil, der Durchmesser des Nabels nahe den vierten Theil des Durchmessers. Die Zahl der Knoten, die nur theilweise erhalten sind, mochte bei 15 betragen. Bei einem zweiten Exemplare von nur 2 Zoll Durchmesser dagegen steigt sie auf etwa 20.

Die Lobenzeichnung ist nicht bloß zu legen. Große Ähnlichkeit mit unserer Art scheint auf den ersten Anblick *A. bidorsatus* Röm. (Nordd. Kreidegeb. p. 88, Taf. 13, Fig. 5) zu besitzen, doch unterscheidet sich derselbe wesentlich durch eine Rinne am Rücken, einen breiteren Querschnitt, endlich die Knoten und Falten an den Seiten-

wänden und den Mangel der bei unserer Art daselbst vorhandenen Längsfurche.

Fundort: Steinbruch zwischen Bärenbach und Kainach in Steiermark.

Ammonites mitis Hauer.

Taf. II, Fig. 3, 4.

Schon seit längerer Zeit befindet sich das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt im Besitze dieser zierlichen Form, welche durch die Gestalt der Schale, ja selbst auch durch die Oberflächenzeichnung lebhaft an *Am. Simonyi* aus den Hallstätter Schichten erinnert.

Die Schale besteht aus sehr zahlreichen (etwa 8) und doch rasch an Größe zunehmenden Umgängen, die zu etwa ein Drittheil umfassend sind und einen weiten Nabel offen lassen.

Die Umgänge sind höher als breit, der Rücken regelmäßig gerundet ganz allmählich, ohne Absatz oder Kante in die Seiten verlaufend, welche letztere erst gegen den Nabel zu die größte Breite erreichen, daselbst eine gerundete Kante bilden und steil gegen den Nabel abfallen.

Die ganze Oberfläche ist bedeckt mit sehr regelmässigen schmalen scharfen Radialrippchen, die auf den Seiten eine sichelförmige Krümmung machen und über den Rücken mit einer Bucht nach vorne zusammenlaufen. Diese Streifen oder Rippen entspringen in geringerer Zahl an der Naht, vermehren sich an der Nabelkante durch Einschiebung oder durch regelmäßige Bifurcation auf das Doppelte, laufen aber von hier ohne weitere Vermehrung regelmäßig fort. Die Rippen sind weit schmaler als die sie trennenden Zwischenräume. Wellenbiegungen wie bei den Fimbriaten sind bei ihnen (am Kerne, die Schale selbst ist nicht erhalten) nicht zu beobachten; dafür findet man wie bei den meisten Arten der genannten Familie in Abständen von ungefähr je ein Fünftel Umgang stärkere Rippenstreifen, welche den gleichen Verlauf haben wie die schwächeren. — Die Zahl der Rippenstreifen am letzten Umgange beträgt bei 200.

Die sehr complicirte Lobenzeichnung konnte nicht gut bloßgelegt werden. Es läßt sich nur erkennen, daß sie keinen Heterophyllen- sondern vielmehr einen Fimbriaten-Charakter besitzt.

Der größte Durchmesser des einzigen ebenfalls zu einer Ellipse verdrückten Stückes beträgt bei 4 Zoll. Für einen Durchmesser gleich 100 messen beiläufig die Höhe des letzten Umganges 38, seine Breite 30, der Nabeldurchmesser 36.

Offenbar der Familie der Fimbriaten angehörig, unterscheidet sich unsere Art von allen bekannten Formen dieser Familie durch die Beschaffenheit ihrer Oberflächenzeichnung. Eine entfernte Verwandtschaft zeigt sie mit *Am. leptonema* Sharpe (Descript. foss. rem. in the Chalk of England, p. 32, Pl. XIV, Fig. 3) der sich aber durch rascher anwachsende, weniger zahlreiche Umgänge und den Mangel von stärkeren Rippenstreifen unterscheidet.

Der Fundort des Stückes ist bezeichnet als „Weg von Ischl nach Strobl“, eine Gegend, in welcher unsere Karten Gosauschichten ausscheiden. Damit stimmt auch die Beschaffenheit des Gesteines, eines weichen Kalkmergels, dem das Stück entstammt, überein.

Scaphites multinodosus Hauer.

Taf. I, Fig. 7, 8.

Das Gehäuse dieser schönen Art hat die Form der in der Kreide so verbreiteten Arten *Sc. aequalis* oder *Sc. constrictus*; die inneren Umgänge beinahe völlig involut, der letztere zu einem ziemlich kurzen Haken ausgezogen.

Auch die Oberflächenverzierung der inneren Umgänge gleicht noch nahe der des *Scaphites constrictus*; es sind nämlich die Seitenwände mit feinen, etwas sichelförmig gebogenen Rippen geziert, die vom Nabel gegen die Peripherie zu theils durch dichotome Theilung, theils durch die Einschiebung neuer Rippen zahlreicher werden; schon am Anfang des letzten Umganges jedoch setzen diese Rippen an der Kante zwischen Seiten und Rücken feine, aber vollkommen deutliche Knötchen an. — Auf dem mittleren Theil des letzten Umganges an dem mehr gerade gestreckten Theil der Röhre werden die Rippen gröber; sie tragen hier zahlreiche Knoten, nicht nur wie *Sc. constrictus* je eine Reihe an der Nabelkante und eine an der Rückenante, sondern dazwischen auf der Seitenfläche noch drei oder vier weitere Reihen.

Alle, auch die Rückenknoten bleiben viel kleiner als bei *Sc. constrictus*; gegen die Mundöffnung zu, wo die Rippen wieder dichter

gedrängt stehen, werden sie undeutlicher, ohne jedoch gänzlich zu verschwinden.

Die Lobenzeichnung ist nicht sichtbar.

Die größte Länge des einzigen mir vorliegenden und auch etwas beschädigten Exemplares beträgt $1\frac{1}{3}$ Zoll.

Durch ihre zahlreichen Knoten erinnert unsere Art an *Scaph. pulcherrimus* Röm. (Norddeutsches Kreidegeb. pag. 91, Taf. XIV, Fig. 4) aus der Kreide von Haldem, eine Art, die Giebel (Ceph. der Vorwelt pag. 337) mit der von Römer anders gedeuteten Art *Sc. ornatus* Münst. vereinigt. Nicht nur die geringere Größe unseres Exemplares, sondern mehr noch die sichelförmige Krümmung ihrer Rippen und die nach Römer's Abbildung und Beschreibung ganz abweichende Art, in welcher bei *Sc. pulcherrimus* immer je zwei bis drei Rippen in den größeren Knoten zusammenlaufen, machen, wie mir scheint, eine Vereinigung unthunlich. Sehr beachtenswerth ist übrigens, daß G ü m b e l (Bayer. Alpengeb. S. 576) den *Scaph. ornatus* Röm. aus seinen Nierenthaler Schichten, auf welche, wie Eingangs erwähnt, auch andere Funde im Gschlifegraben hindeuten, aufführt.

Fundort: Gschlifegraben am Traunstein bei Gmunden.

Turrillites binodosus Hauer.

Taf. I, Fig. 6.

Das Gehäuse besteht aus sehr rasch an Größe zunehmenden Umgängen, die zu einer niederen Spirale aufgerollt sind und sich eben nur berühren ohne sich zu umhüllen. Das einzige zur Untersuchung vorliegende Exemplar ist stark verdrückt und daher die Form des Querschnittes der Röhre nicht sicher zu beobachten, doch scheint sie nahezu kreisrund gewesen zu sein.

Die Oberfläche trägt sehr zahlreiche, etwas unregelmäßige Verticalfalten, deren auf den letzten Umgang über 60 entfallen, und außerdem zwei Reihen von ebenfalls unregelmäßigen und nicht sehr deutlich hervortretenden Knoten, die eine nahe der Basis der Umgänge, die zweite ungefähr auf der Mitte derselben. Diese Knoten sind in viel geringerer Menge vorhanden als die Rippen, so daß erst ungefähr auf jede vierte Rippe ein Knoten entfällt. Die an mehreren Stellen noch wohlerhaltene blättrige Schale läßt eine feine, den Falten parallel verlaufende Zuwachsstreifung erkennen.

Die Lobenzeichnung konnte nicht bloßgelegt werden; auch die Größenverhältnisse können bei der Verdrückung der Schale nicht näher bestimmt werden. Der Durchmesser der Spirale betrug bei $1\frac{1}{2}$ Zoll der Spiralwinkel kaum weniger als 45° . Die Wachsthumszunahme ist so beträchtlich, daß der Durchmesser der Röhre des letzten Umganges mindestens doppelt so groß ist wie der des vorletzten Umganges.

Unter den von d'Orbigny aus der französischen Kreideformation beschriebenen Arten dürfte *Turr. bituberculatus* (Pal. franç. terr. erét. pl. 141 f. 7—10) der unseren am nächsten stehen. Die größere Anzahl der Knoten der französischen Form, dann der Umstand, daß nach Fig. 7 zu urtheilen die Rippen in Büscheln von je drei bis vier in den Knoten sich vereinigen, begründen aber Unterschiede, welche um so mehr beachtet werden müssen, als *Turr. bituberculatus* aus dem Gault stammt. Von den d'Orbigny'schen Arten der oberen Kreide hat keine eine nähere Verwandtschaft mit unserer Art.

Fundort: In der Gams, gesendet von Herrn Habersfellner.
